



2014/10/16 感染症危機管理研修会@国立感染症研究所

# 輸入感染症について

国立国際医療研究センター 国際感染症センター 忽那賢志



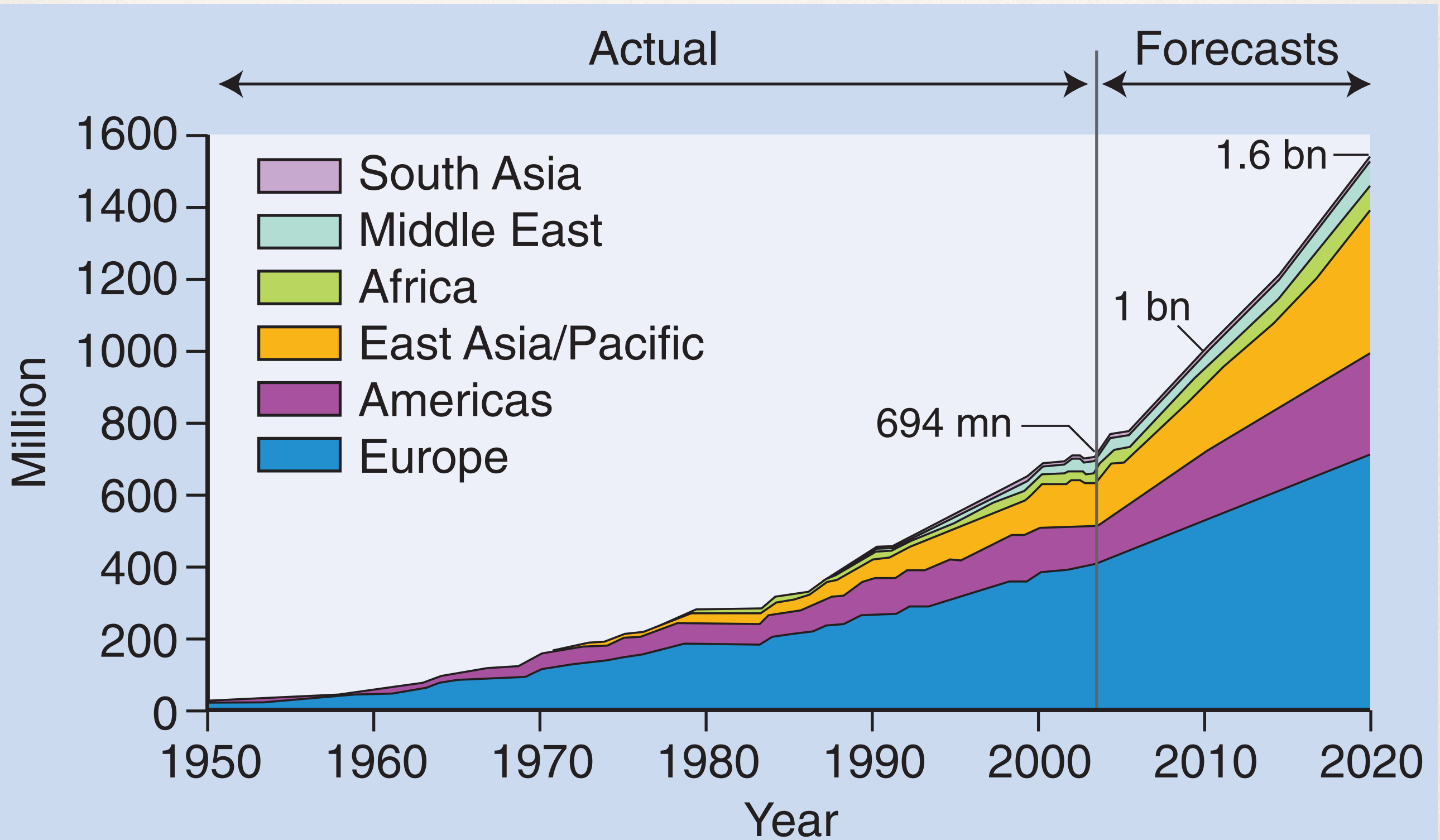
# 本邦における輸入感染症の 疫学、診断について

---

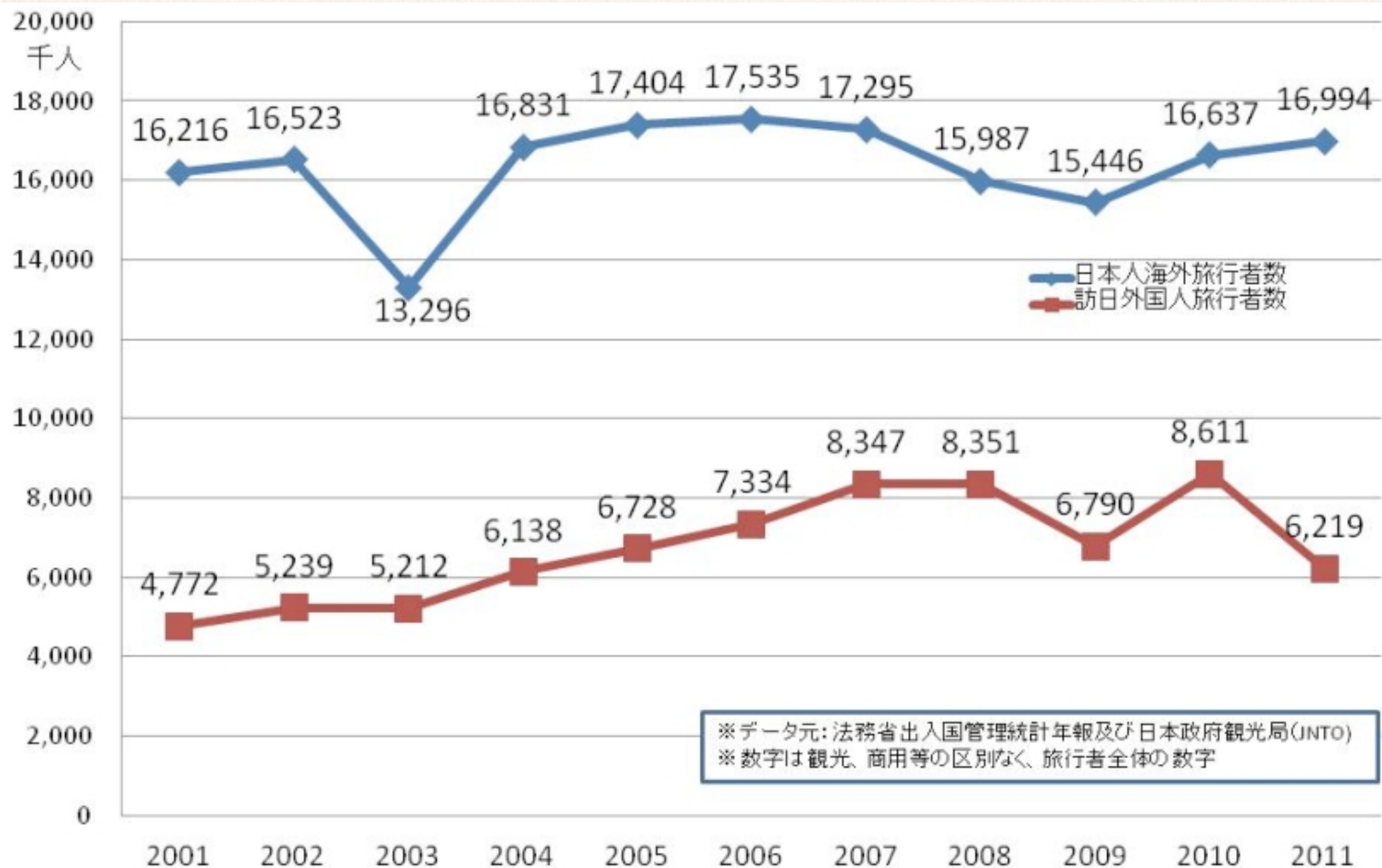




# 旅行者は増え続けている



# 日本の旅行者数





# 渡航後DCC受診者の渡航先

中南米

北米  
4%

オセアニア  
4%

アフリカ  
25%

アジア  
65%

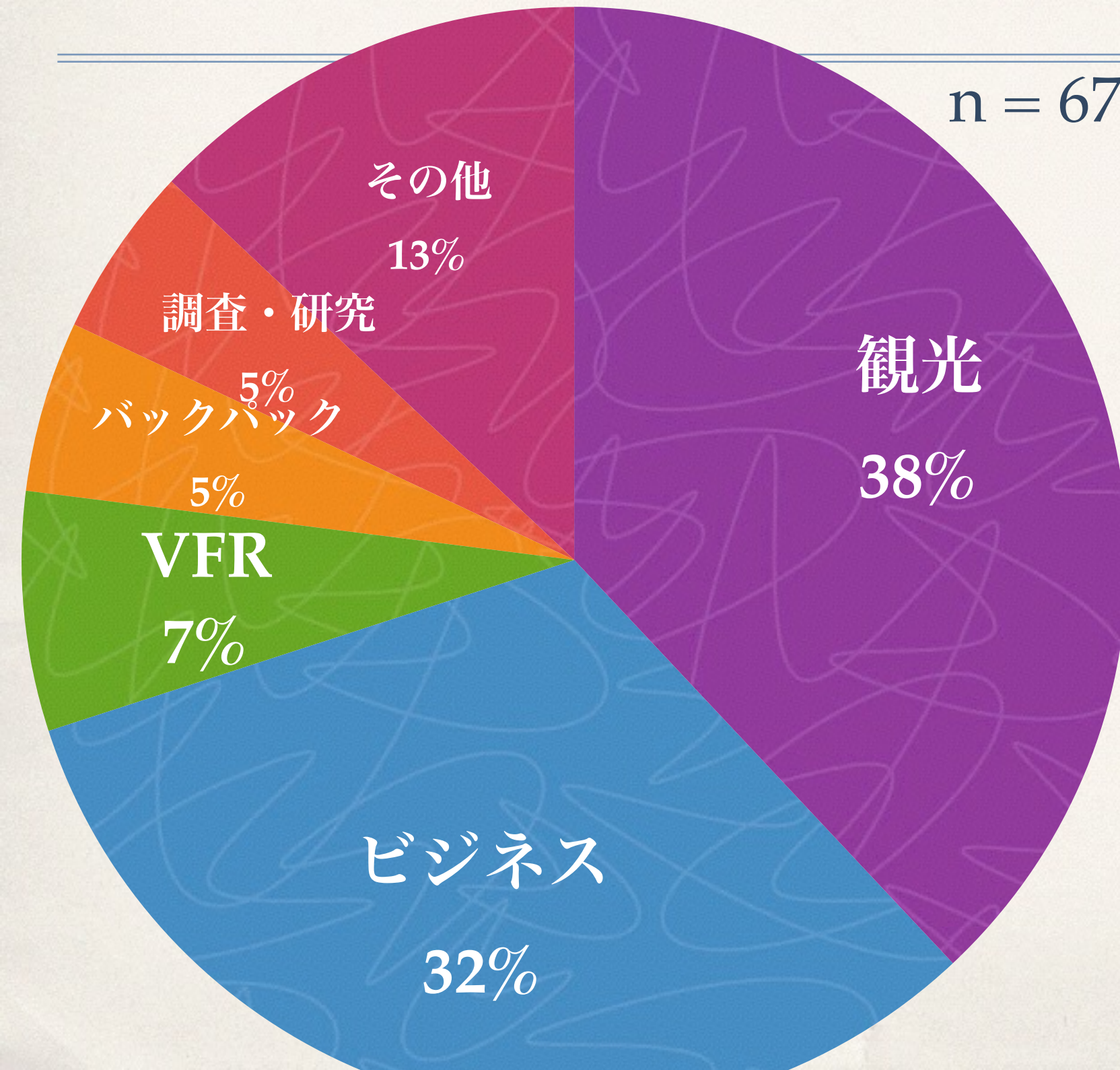
n = 2381; 2005年 - 2012年

- アジア 65%
- アフリカ 25%
- オセアニア 4%
- 中南米 4%
- 北米 2%



# 渡航後DCC受診者の旅行形態

n = 672; 2007年4月 - 2010年8月

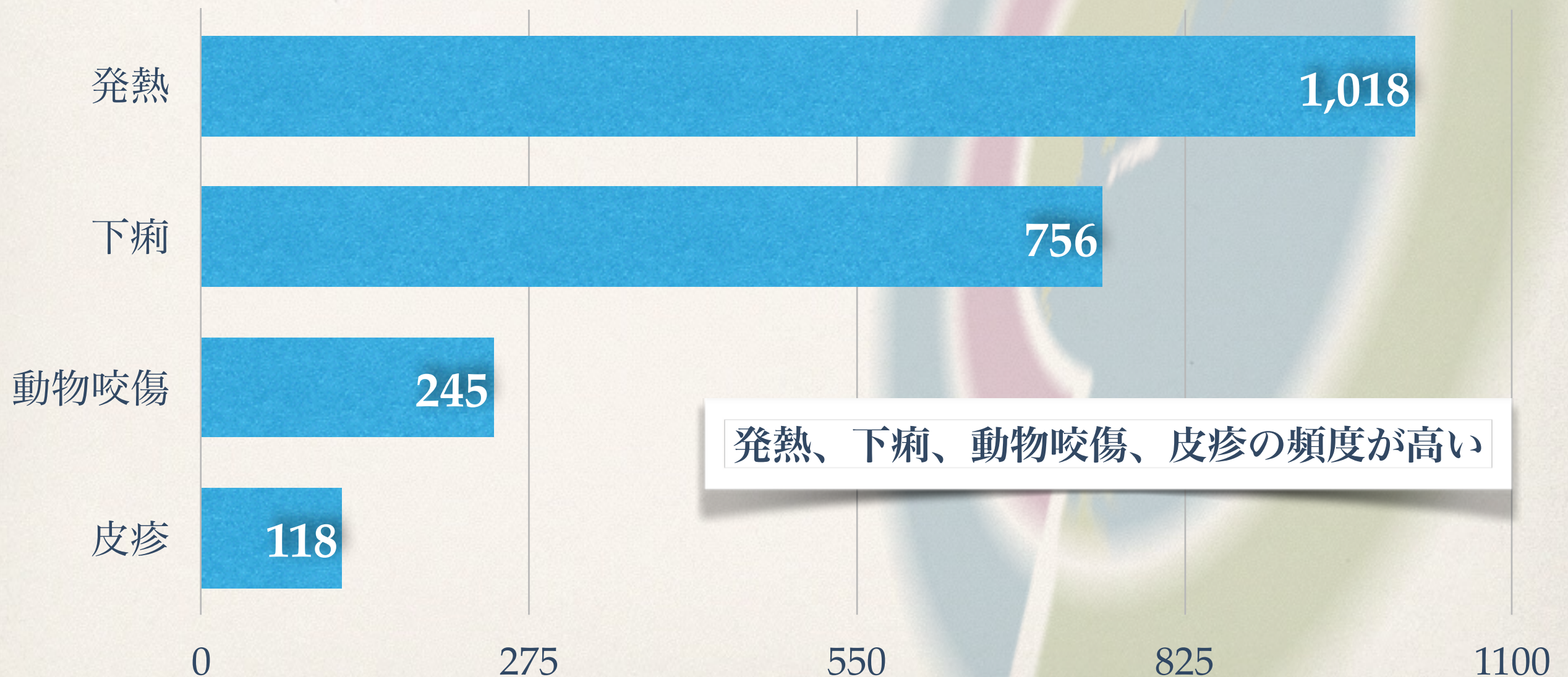


- 観光 38%
- ビジネス 32%
- VFR 7%
- バックパック 5%
- 調査研究 5%
- その他 13%



# 渡航後DCC受診者の主訴

n = 2381; 2005年 - 2012年





# GeoSentinel サーベイランスでの

## 熱帯・亜熱帯から帰国後に病院を受診する患者の主訴

1. 発熱

2. 下痢

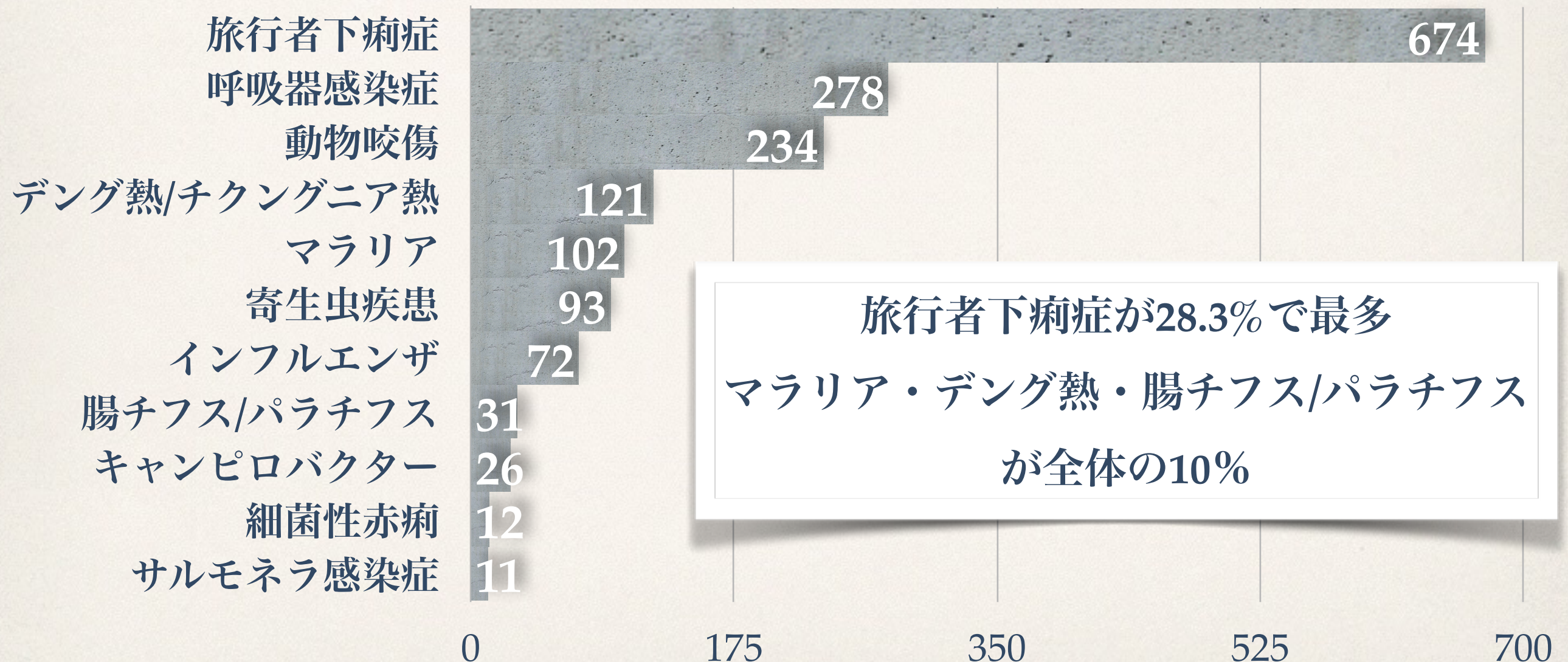
3. 皮膚症状

Diagnosis	All Regions (N=17,353)
Systemic febrile illness‡	226
Acute diarrhea‡	222
Dermatologic disorder‡	170



# 渡航後DCC受診者の疾患分類

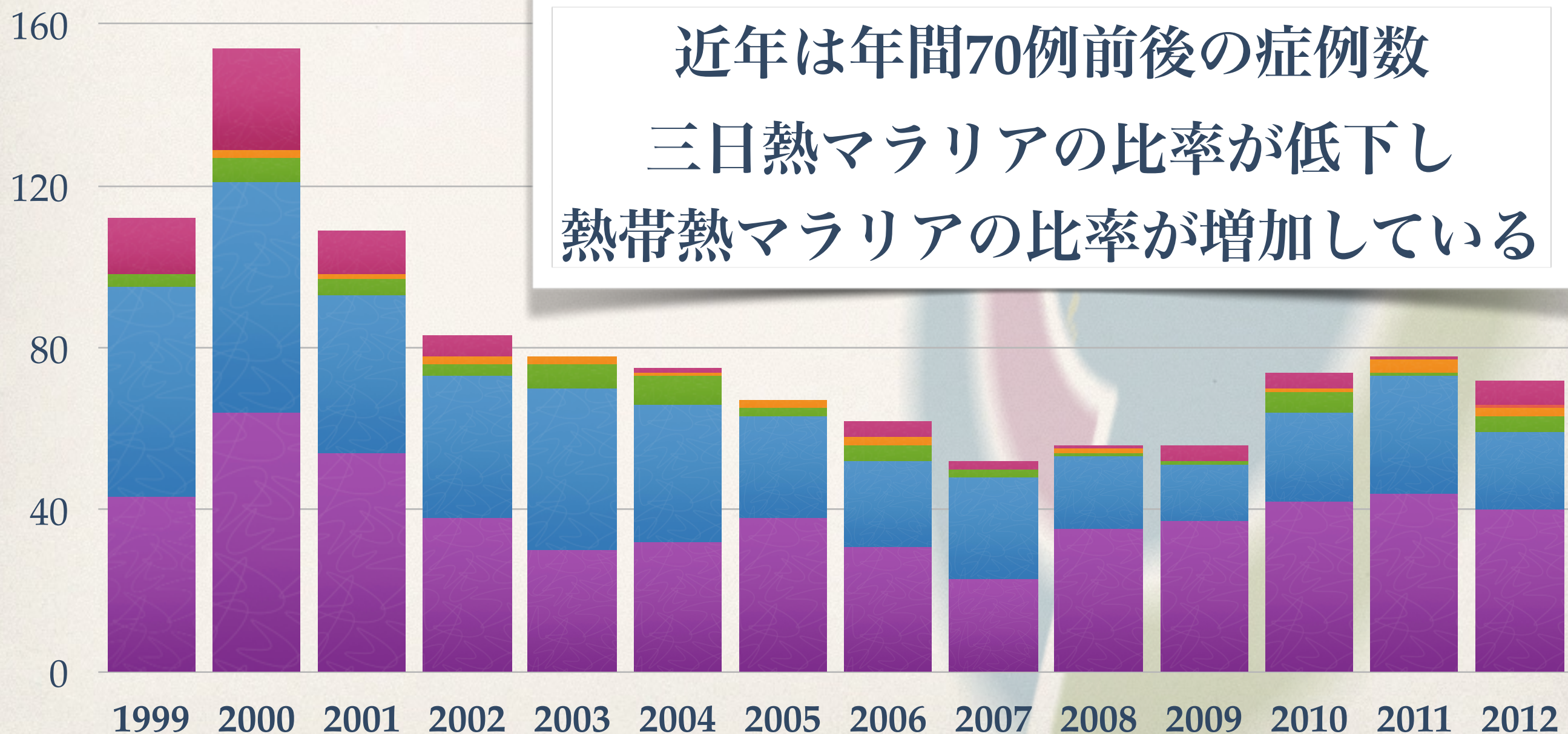
n = 2381; 2005年 - 2012年





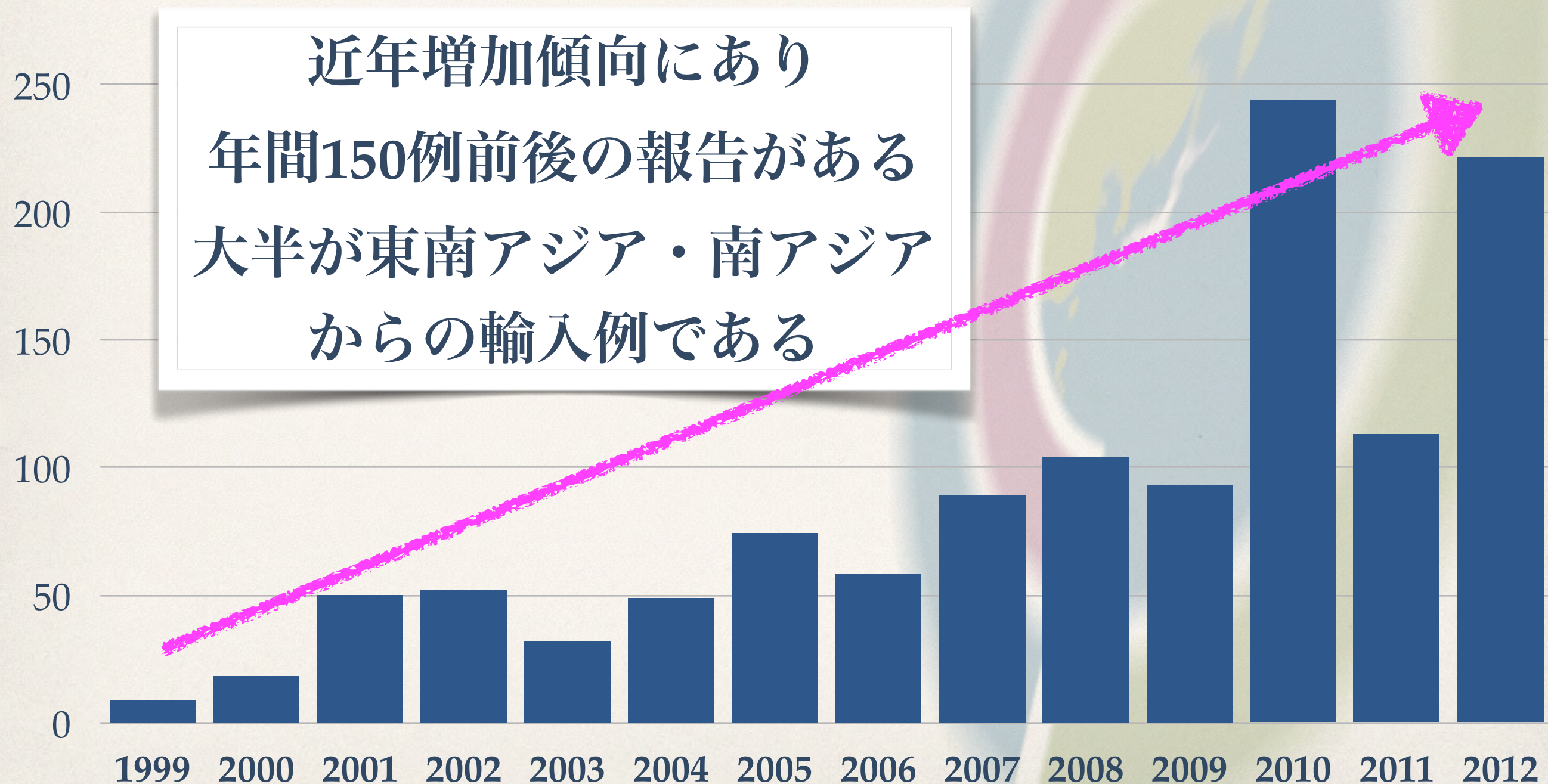
# 本邦における輸入マラリア症例

■ 熱帯熱 ■ 三日熱 ■ 卵形 ■ 四日熱 ■ knowlesi ■ 不明



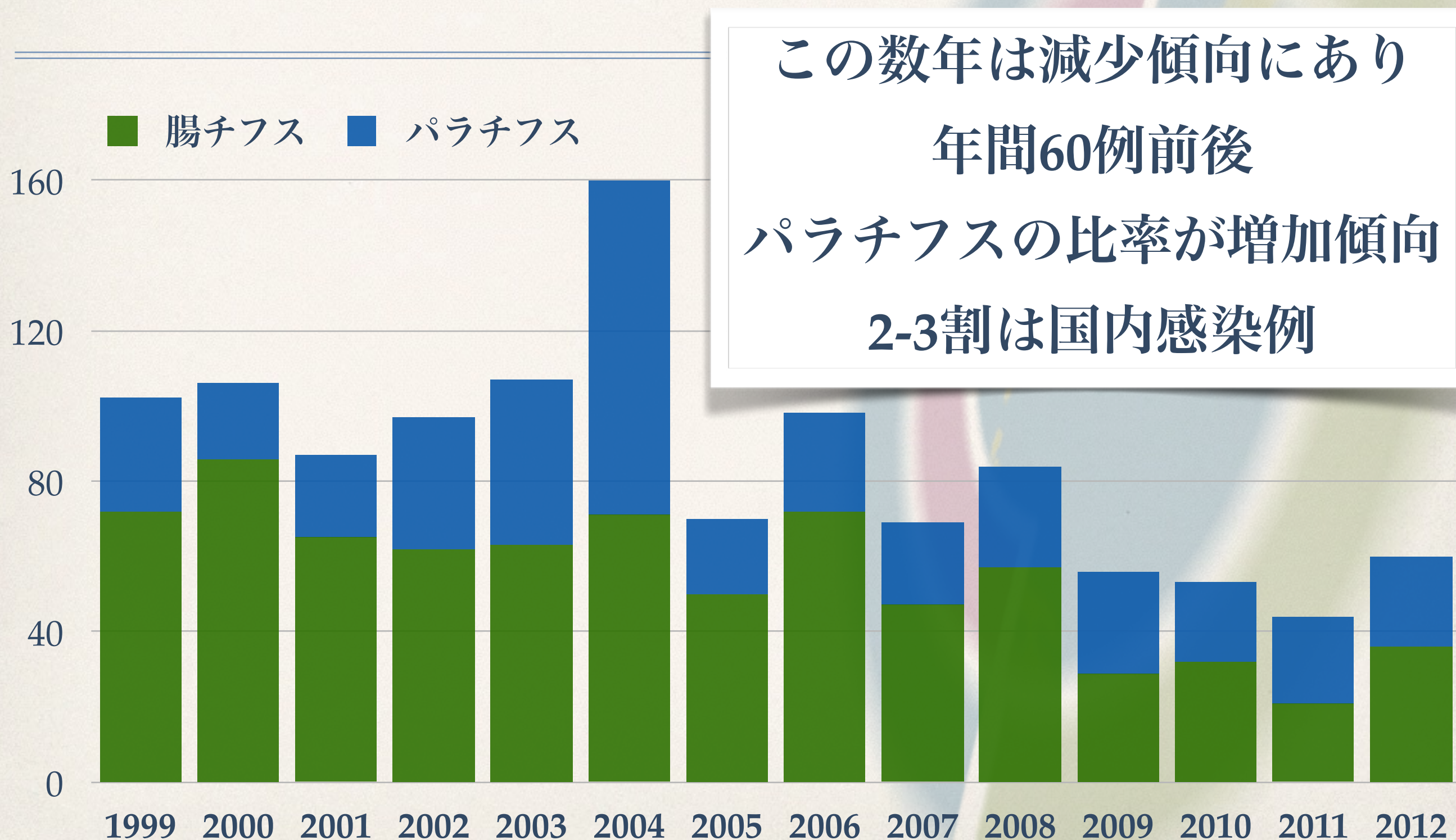


# 本邦における輸入デング熱症例





# 本邦におけるチフス症例





# 旅行者のリスク

1ヶ月間途上国に滞在して  
感染症に罹患するリスク

Traveler's diarrhea

Influenza A or B

Dengue infection (symptomatic)

Animal bite with rabies risk

PPD conversion

Malaria (overall West Africa)

Hepatitis A

Typhoid (South Asia, N/W/Central-Africa)

Tick borne encephalitis (rural Austria)

Hepatitis B

Typhoid (other areas)

HIV-infection

Malaria (overall Central America/Carib.)

Fatal accident

Cholera

Legionella infection

Japanese encephalitis

Meningococcal disease

Poliomyelitis

100%

10%

1%

0.1%

0.01%

0.001%

0.0001%



# 蚊の種類と代表的な感染症

			
蚊の種類	イエカ <i>Culex</i>	ヤブカ <i>Aedes</i>	ハマダラカ <i>Anopheles</i>
疾患	日本脳炎 ウエストナイル熱	デング熱 チクングニア熱 黄熱	マラリア フィラリア症
活動時期	夕方～夜間	日中	夕方～夜間
屋内/屋外	屋内または屋外	主に屋外	主に屋外
活動場所	農村部	都市部	都市部と農村部



# 防蚊対策

- ❖ 蚊が多い時間・時期・場所を避ける
- ❖ 衣服：長袖長ズボン
- ❖ 防虫剤：DEET含有製品、Picaridin含有製品、PERMETHRIN含有衣類など
- ❖ 蚊帳を使用する





# 蚊の習性

---

- ❖ 夕暮れ頃に最も活動性が高くなり吸血を行う
  - ❖ デング熱のベクターであるネッタイシマカ *Aedes aegypti*は日中に吸血を行う
- ❖ ため池、貯留水などに集まりやすい。雨季の間～雨季の直後は蚊に吸血されるリスクが高くなる
- ❖ 標高が低い、湿度が高い、植物のある場所を好む
- ❖ デング熱のベクターであるネッタイシマカ *Aedes aegypti*は都市部に、マラリアのベクターであるハマダラカ *Anopheles*は田園部に多い



TABLE 1. PROTECTION TIMES OF INSECT REPELLENTS.\*

# DEET 20%以上含有した防虫剤

が望ましい。

24%であれば5時間毎

20%であれば4時間毎

10%であれば2時間毎

に塗り直す。

汗をたくさんかいたり、雨に濡れたり水に浸かればその都度塗り直す。

20% picaridinが代替製品となりうるが持続期間が短い

Gloooow)				
Repello Wristband (Repello Products)	DEET, 9.5%	0.2±0.08	0.17-0.63	H
Gone Plus Repelling Wristband (Solar Gloooow)	Citronella, 25%	0.2±0.09	0.17-0.48	H



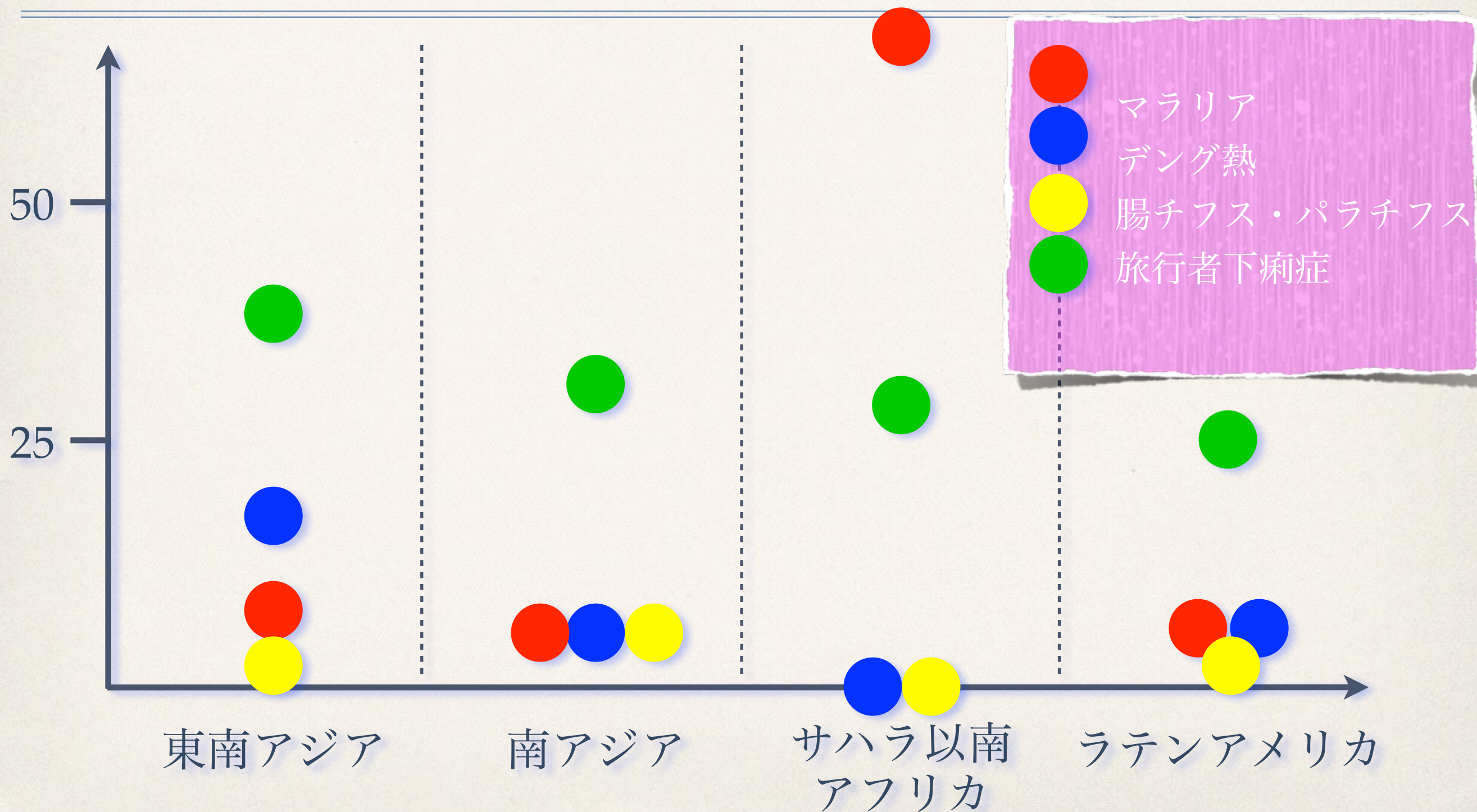
# DEET使用時の注意点



- \* 泳ぐ、発汗が多い、雨に濡れる、など皮膚表面から防虫剤が失われやすい状況では早めに塗り直す。
- \* 日本の虫除けではムシペールαまたはムシペールPSの12%が最高濃度。これを海外に持参して2時間ごとに塗るか、現地で20%以上のものを使用するか受診者と相談する。
- \* 日焼け止めを同時に使用すると日焼け止めの効果が減弱するという報告がある。またDEETの上から日焼け止めを塗るとDEETの持続期間が短くなる。まず日焼け止めを塗って、その後にDEET製剤を塗る。合剤もあるが推奨されない。 J Am Acad Dermatol 2000;43:219-22. 19. Aust N Z J Public Health 2009;33(5):485-90.
- \* 通常の使用であれば有害事象が起こることは稀である。脳症との関連が示唆されているが、DEETの濃度との相関はないようである。 Regul Toxicol Pharmacol 2010;56:93-9.
- \* 妊婦に20%DEET製剤を使用して、4%の妊婦で分娩時に臍帯血からDEETが検出されたという報告があるが、プラセボ群と比較して出生児の生存率、成長、神経学的発達に差はなかった。 Am J Trop Med Hyg 2001;65:285-9.



# 渡航地別の疾患の割合





# DCCでの症例の比較

	デング熱 (n=85)	マラリア (n=86)	腸チフス (n=31)
<b>渡航先</b>			
アフリカ	1(1.2%)	61(70.9%)	0(0%)
東南アジア	58(68.2%)	7(8.1%)	9(29.0%)
南アジア	18(21.2%)	8(9.3%)	21(67.7%)
オセアニア	6(7.1%)	5(5.8%)	0(0%)
南アメリカ	2(2.4%)	4(4.7%)	0(0%)
その他の地域	0(0%)	1(1.2%)	1(3.2%)
<b>渡航期間</b>			
1ヶ月未満	68(81.0)	36(43.4%)	13(48.1%)
1ヶ月以上	16(19.0)	47(56.6%)	14(51.9%)



# 地域の流行疾患に関する情報源

---

- ❖ CDC Traveller's Health: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/>
- ❖ WHO: <http://www.who.int/en/>
- ❖ Fit for travel: <http://www.fitfortravel.nhs.uk/home.aspx>
- ❖ FORTH 厚生労働省検疫所: <http://www.forth.go.jp/>
- ❖ 国立感染症研究所 感染症情報センター: <http://www.nih.go.jp/niid/ja/from-idsc.html>



# Fit For Travel

<http://www.fitfortravel.nhs.uk/home.aspx>

The screenshot shows the Fit For Travel website interface. At the top, there is a blue header with the 'fitfortravel' logo (a globe with a red ribbon) and the tagline 'Travel health information for people travelling abroad from the UK'. Navigation links include 'About fitfortravel', 'Accessibility', 'Help', and 'Sitemap'. A text size selector is set to 'AAA'. Below the header is a secondary navigation bar with buttons for 'Home', 'Destinations', 'Advice', 'News', 'Resources', and 'A - Z Index'. The main content area features a search box with 'Select a destination...' and a 'Go' button. A sidebar on the left lists various regions, with 'Asia (East)' selected. The main content displays the 'India (Asia)' page, which includes a list of sub-destinations (Goa, Andaman Islands, and Nicobar Islands) and a list of related topics: Immunisations, Malaria, Malaria Map, and News. A section titled 'Advice for All Destinations' provides general travel health information, recommending consultation with a GP or Practice Nurse and listing key issues like food and water, accidents, sun exposure, and insect bites. A specific note about measles is also present.

**fitfortravel**  
Travel health information for people travelling abroad from the UK

About fitfortravel Accessibility Help Sitemap  
Text Size: AAA

Home Destinations Advice News Resources A - Z Index

Select a destination... Go

**Destinations**

- Africa
- Asia (Central)
- Asia (East)**
- Australasia & Pacific
- Caribbean
- Central America
- Europe & Russia
- Middle East
- North America
- South America

## India (Asia)

**Includes the following destinations:** Goa, Andaman Islands and Nicobar Islands

- > Immunisations
- > Malaria
- > Malaria Map
- > News

### Advice for All Destinations

The risks to health whilst travelling will vary between individuals and many issues need to be taken into account, e.g. activities abroad, length of stay and general health of the traveller. It is recommended that you consult with your General Practitioner or Practice Nurse who will assess your particular health risks before recommending vaccines and /or antimalarial tablets. This is also a good opportunity to discuss important travel health issues including safe [food and water](#), [accidents](#), [sun exposure](#) and [insect bites](#). Many of the problems experienced by travellers cannot be prevented by vaccinations and other preventive measures need to be taken.

Measles occurs worldwide and is common in developing countries. The pre-travel consultation is a good opportunity to check that you are immune, either by previous immunisation or natural measles infection.



# 輸入感染症と潜伏期

Short (<10 days)	Medium (11–21 days)	Long (>30 days)
デング熱 / チクングニヤ熱	マラリア (特に <i>P. falciparum</i> )	マラリア
ウィルス性出血熱	レプトスピラ症	結核
旅行者下痢症	腸チフス	ウィルス性肝炎(A, B, C, E)
黄熱	麻疹	Melioidosis
リケッチア症	トリパノソーマ症	急性HIV感染症
インフルエンザ	ブルセラ症	住血吸虫症
レプトスピラ症	トキソプラズマ症	フィラリア症
	Q熱	アメーバ肝膿瘍
		リーシュマニア症



# 曝露歴

曝露	感染症	
咬傷	蚊	マラリア、デング熱、黄熱、脳炎、フィラリア症
	ダニ	ボレリア症、リケッチア症、コンゴクリミア出血熱、Q熱、野兎病、ダニ脳炎、エーリキア症
	ハエ	アフリカ睡眠病、オンコセルカ症、リーシュマニア症、バルトネラ症、ハエ蛆症
	シラミ	ペスト、スナノミ症
	サシガメ	シャーガス病
	哺乳類	狂犬病、鼠咬熱、野兎病、炭疽、Q熱
摂取	水	A型肝炎、E型肝炎、コレラ、ノロウイルス症、サルモネラ症、赤痢菌、ジアルジア症、ポリオ、クリプトスポリジウム症、サイクロスポラ、メジナ虫症
	未殺菌の食物	ブルセラ症、結核、サルモネラ症、赤痢、リステリア症
	非加熱の食物	サルモネラ症、赤痢、キャンピロバクター感染症、ETEC感染症、アメーバ症、トキソプラズマ症、回虫症、旋毛虫症（有鉤囊虫、鞭虫、毛頭虫、住血線虫）
淡水	レプトスピラ症、住血吸虫症、アカントアメーバ感染症、ネグレリア症	
土壌	鉤虫症、皮膚幼虫移行症、内臓幼虫移行症、レプトスピラ症	
性交渉	HIV、HBV、HCV、梅毒、クラミジア、淋病、ヘルペス、HPV	
sick contact	肺炎、結核、EBV感染症、髄膜炎、リウマチ熱、ラッサ熱	



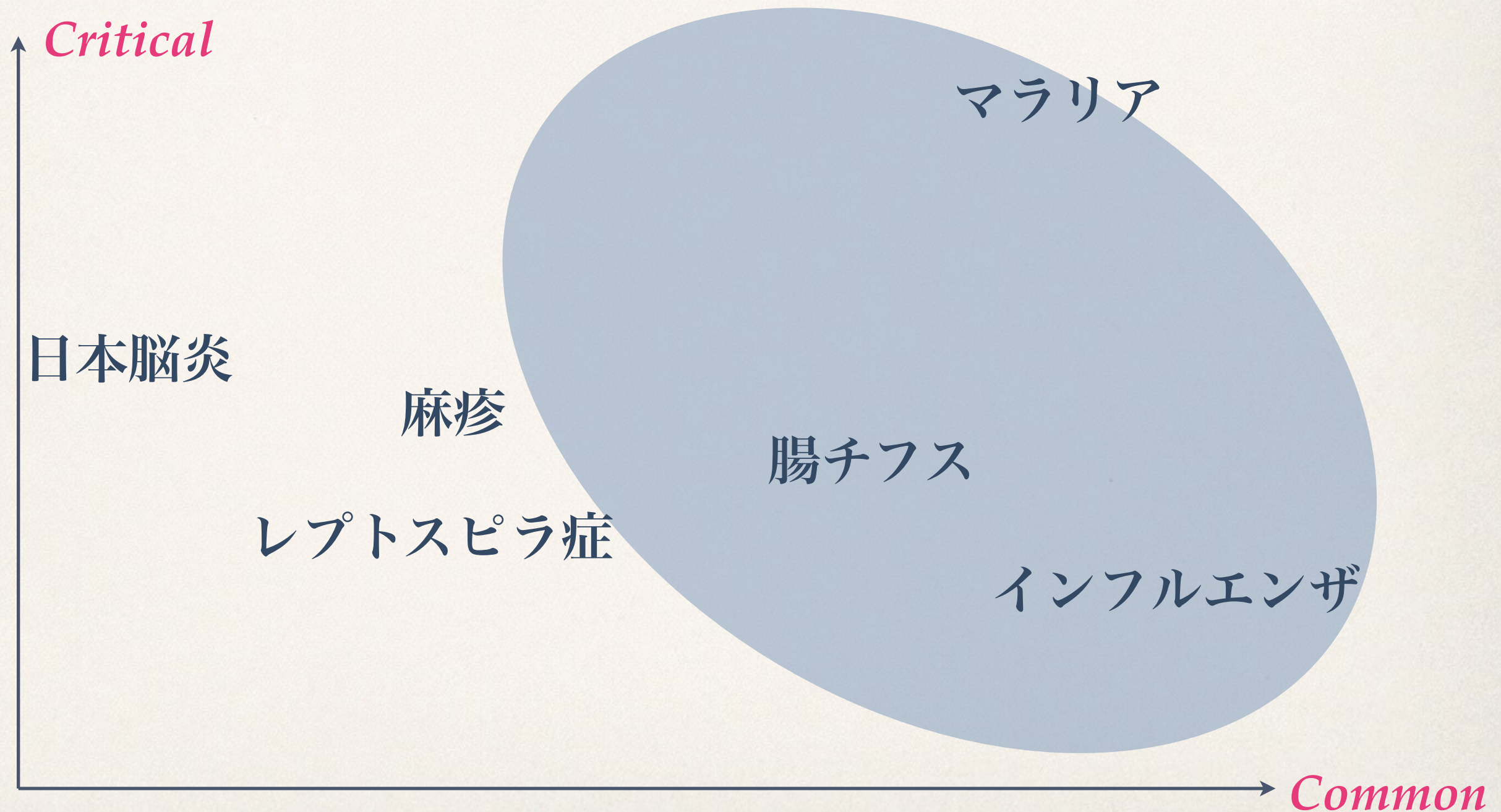
# 旅行歴・曝露に関する問診



- ❖ 渡航の出発日と帰国日
- ❖ 渡航先と経由国
- ❖ 田舎か都市部か
- ❖ 現地の気候、季節
- ❖ 咬傷の有無；蚊、ダニ
- ❖ 動物曝露
- ❖ sick contact
- ❖ 現地での性交渉
- ❖ 食事や水の摂取
- ❖ ワクチン接種歴
- ❖ 旅行の種類：ツアー、ビジネス、バックパック
- ❖ 外傷歴



# CriticalとCommonなものから考える





# 輸入感染症の最近の話題

---



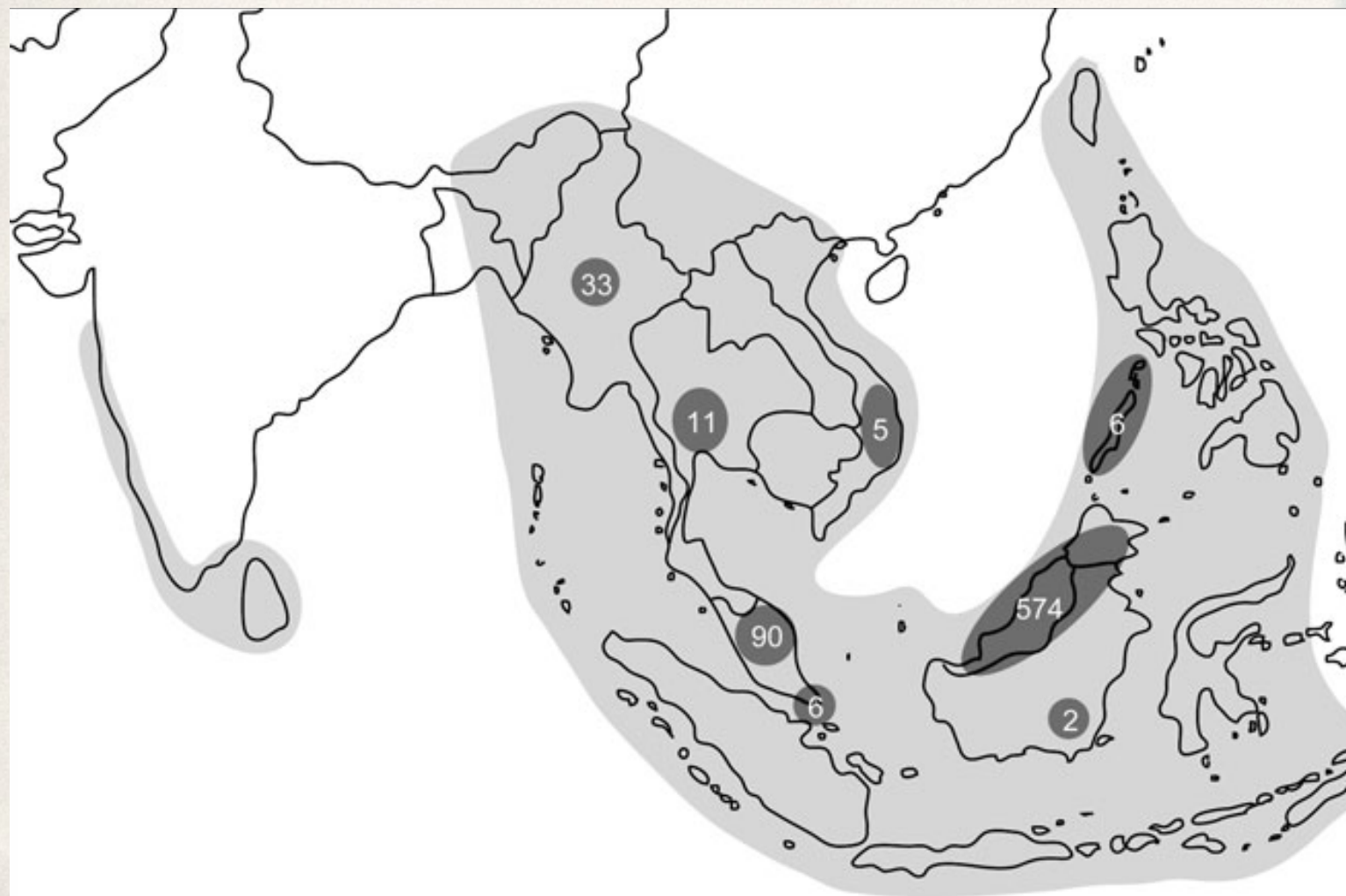


**CASE REPORT**

**Open Access**

# First case of *Plasmodium knowlesi* infection in a Japanese traveller returning from Malaysia

Ryutaro Tanizaki<sup>1\*</sup>, Mugen Ujiie<sup>1</sup>, Yasuyuki Kato<sup>1</sup>, Moritoshi Iwagami<sup>2</sup>, Aki Hashimoto<sup>1</sup>, Satoshi Kutsuna<sup>1</sup>, Nozomi Takeshita<sup>1</sup>, Kyoko Hayakawa<sup>1</sup>, Shuzo Kanagawa<sup>1</sup>, Shigeyuki Kano<sup>2</sup> and Norio Ohmagari<sup>1</sup>





## RAPID COMMUNICATIONS

# *Salmonella enterica* serotype Paratyphi A carrying CTX-M-15 type extended-spectrum beta-lactamase isolated from a Japanese traveller returning from India, Japan, July 2013

**M Mawatari (mawatamo@gmail.com)<sup>1</sup>, Y Kato<sup>1</sup>, K Hayakawa<sup>1</sup>, M Morita<sup>2</sup>, K Yamada<sup>3</sup>, K Mezaki<sup>3</sup>, T Kobayashi<sup>1</sup>, Y Fujiya<sup>1</sup>, S Kutsuna<sup>1</sup>, N Takeshita<sup>1</sup>, S Kanagawa<sup>1</sup>, M Ohnishi<sup>2</sup>, H Izumiya<sup>2</sup>, N Ohmagari<sup>1</sup>**

1. Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan
2. Bacteriology I, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan
3. Clinical Laboratory, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

---

### Citation style for this article:

Mawatari M, Kato Y, Hayakawa K, Morita M, Yamada K, Mezaki K, Kobayashi T, Fujiya Y, Kutsuna S, Takeshita N, Kanagawa S, Ohnishi M, Izumiya H, Ohmagari N. *Salmonella enterica* serotype Paratyphi A carrying CTX-M-15 type extended-spectrum beta-lactamase isolated from a Japanese traveller returning from India, Japan, July 2013. *Euro Surveill.* 2013;18(46):pii=20632. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20632>

---

Article submitted on 30 October 2013 / published on 14 November 2013



## RAPID COMMUNICATIONS

# Two cases of Zika fever imported from French Polynesia to Japan, December 2013 to January 2014

**S Kutsuna (sonare.since1192@gmail.com)<sup>1</sup>, Y Kato<sup>1</sup>, T Takasaki<sup>2</sup>, M L Moi<sup>2</sup>, A Kotaki<sup>2</sup>, H Uemura<sup>1</sup>, T Matono<sup>1</sup>, Y Fujiya<sup>1</sup>, M Mawatari<sup>1</sup>, N Takeshita<sup>1</sup>, K Hayakawa<sup>1</sup>, S Kanagawa<sup>1</sup>, N Ohmagari<sup>1</sup>**

1. National Center for Global health and Medicine, Disease Control and Prevention Center, Tokyo, Japan

2. Department of Virology 1, National Institute of Infectious Diseases, Shinjukuku, Tokyo, Japan

---

### Citation style for this article:

Kutsuna S, Kato Y, Takasaki T, Moi ML, Kotaki A, Uemura H, Matono T, Fujiya Y, Mawatari M, Takeshita N, Hayakawa K, Kanagawa S, Ohmagari N. Two cases of Zika fever imported from French Polynesia to Japan, December 2013 to January 2014 . *Euro Surveill.* 2014;19(4):pii=20683. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20683>

---

Article submitted on 19 January 2014 / published on 30 January 2014





Published Date: 2014-08-23 15:12:08

Subject: PRO/EDR> Zika virus - Japan ex Thailand

Archive Number: 20140823.2716731

ZIKA VIRUS - JAPAN ex THAILAND

\*\*\*\*\*

A ProMED-mail post

<http://www.promedmail.org>

ProMED-mail is a program of the  
International Society for Infectious Diseases

<http://www.isid.org>

Date: Fri 22 Aug 2014

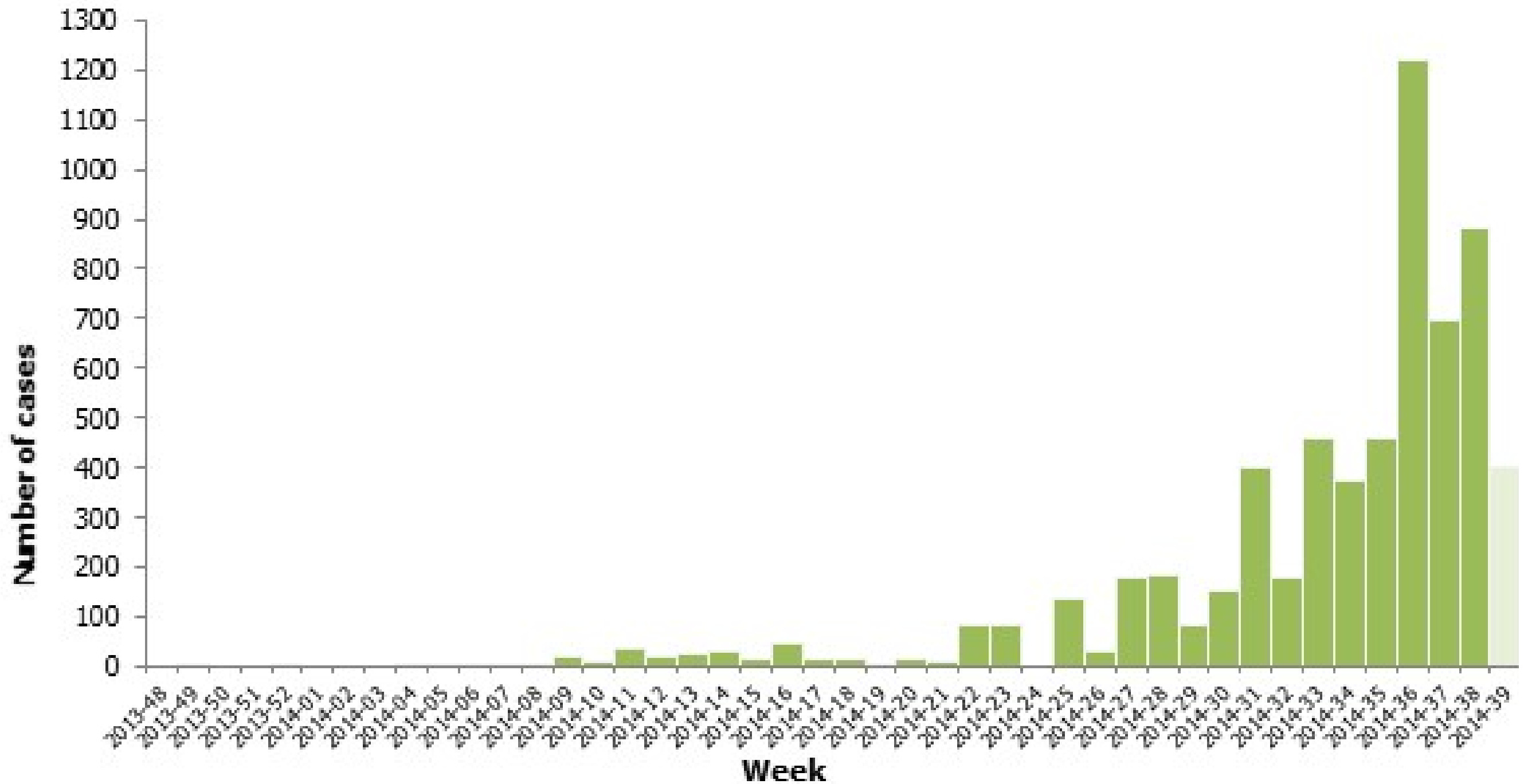
From: Koh Shinohara <shinoharakoh@gmail.com> [edited]





Source: WHO: Ebola Response Roadmap 24 September 2014





ECDC\_Epidemiological update-  
outbreak of Ebola virus disease in West Africa



# 医療者訓練の風景

※ フルPPE





# Ebolavirus Ecology

## Enzootic Cycle

New evidence strongly implicates bats as the reservoir hosts for ebolaviruses, though the means of local enzootic maintenance and transmission of the virus within bat populations remain unknown.

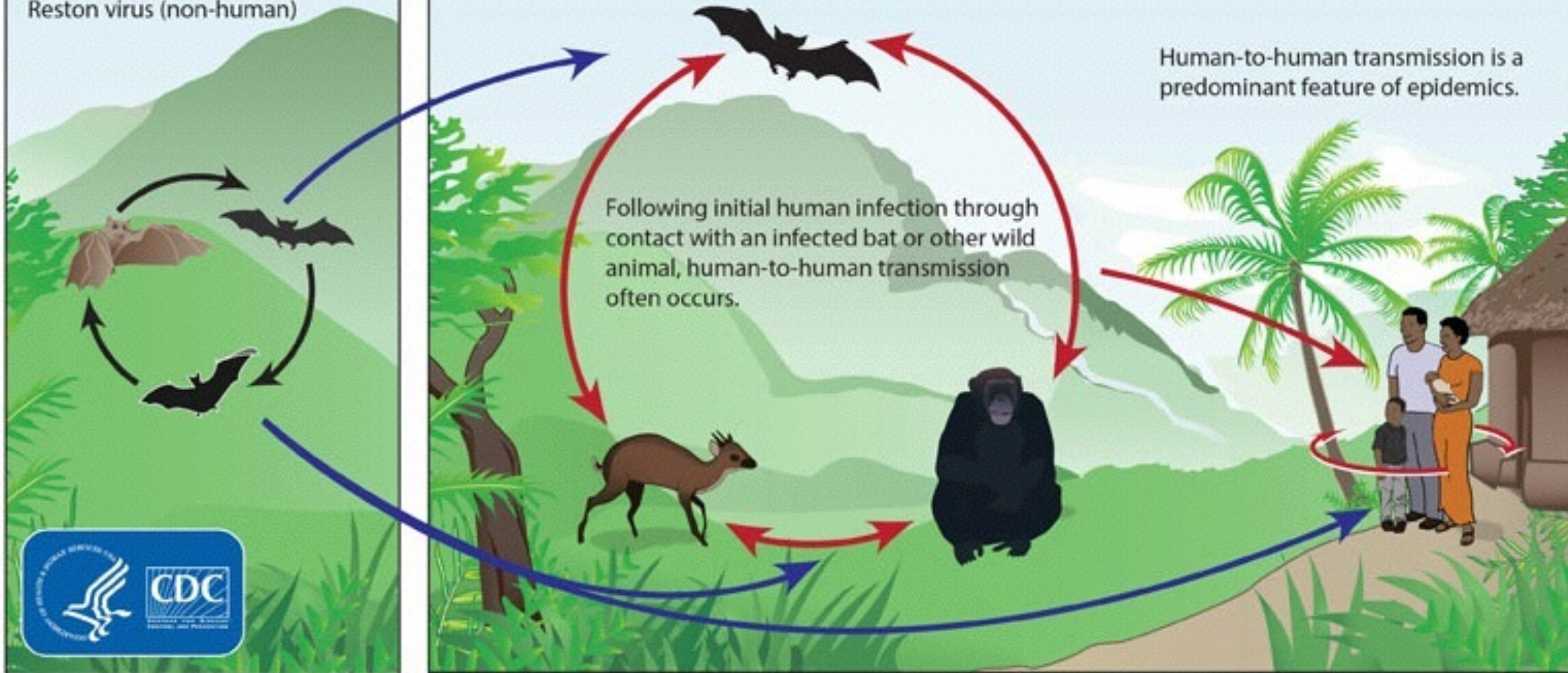
## Ebolaviruses:

- Ebola virus (formerly Zaire virus)
- Sudan virus
- Tai Forest virus
- Bundibugyo virus
- Reston virus (non-human)

## Epizootic Cycle

Epizootics caused by ebolaviruses appear sporadically, producing high mortality among non-human primates and duikers and may precede human outbreaks. Epidemics caused by ebolaviruses produce acute disease among

humans, with the exception of Reston virus which does not produce detectable disease in humans. Little is known about how the virus first passes to humans, triggering waves of human-to-human transmission, and an epidemic.



野生動物との曝露、症例との濃厚接触が感染の原因

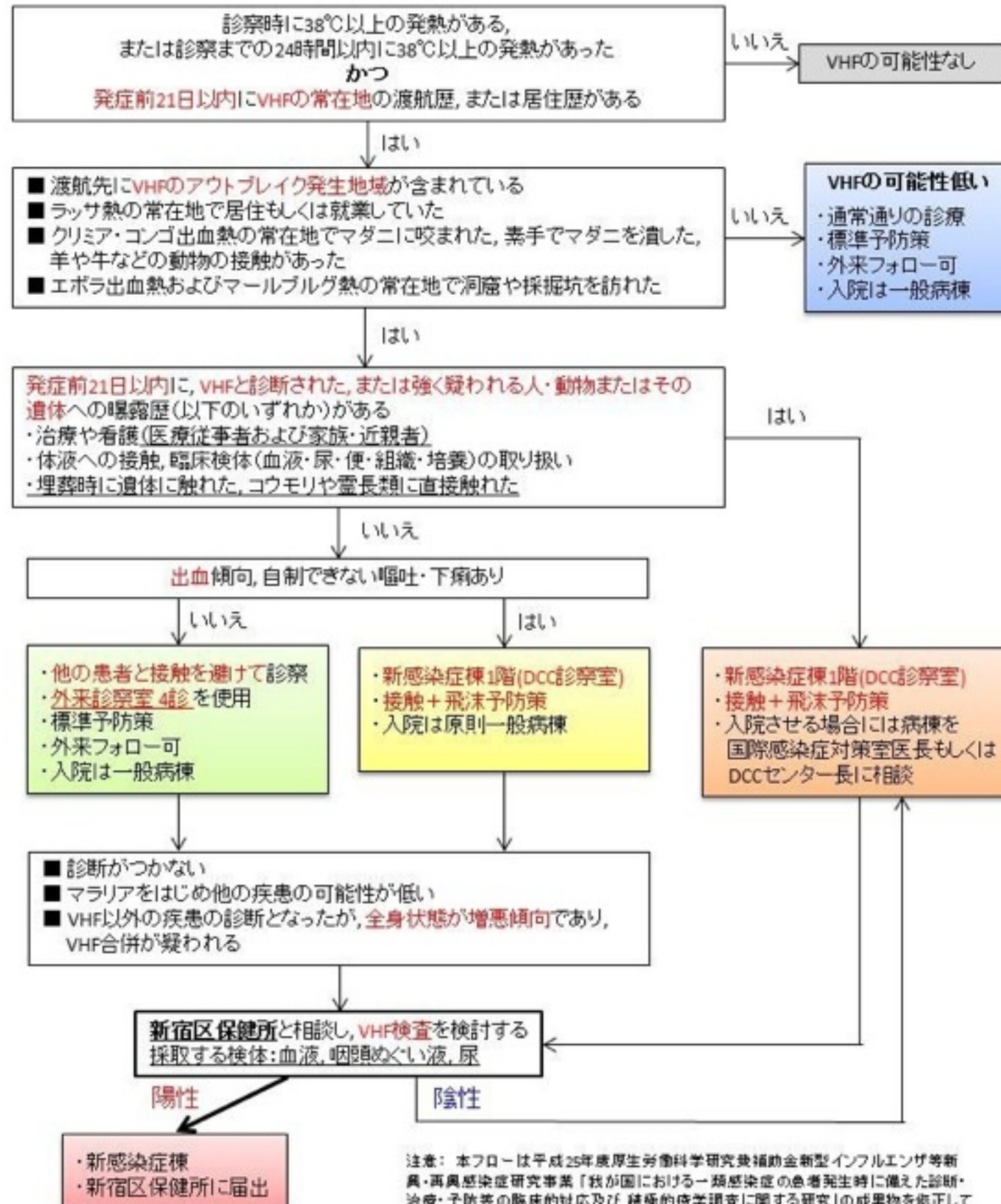
米国CDC





# DCC ウィルス性出血熱(VHF)対応

暫定フローチャート 2014年8月15日 ver.





# Take Home Message

---

- ❖ 輸入感染症の診断は渡航地・潜伏期・曝露歴の3つから鑑別を絞る！
- ❖ マラリアは症例数は増えていないものの、熱帯熱マラリアの比率が増加している
- ❖ デング熱は輸入例が増加しており、来年以降も持ち込みからの国内例の発生の可能性が十分考えられる
- ❖ エボラ出血熱が急速に拡大しており世界的な脅威となっている
- ❖ ESBL産生腸チフス、ジカ熱など新たな輸入感染症も懸念される